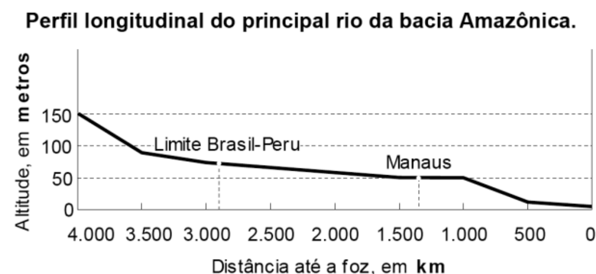
Matemática

Álgebra - Estatística - Medidas de Tendência Central e Dispersão, Gráficos e Tabelas - [Difícil]

01 - (UFG GO)

O gráfico a seguir apresenta o perfil longitudinal do principal rio da bacia Amazônica, relacionando a altitude sobre o nível do mar, em metros, com a extensão do rio a partir da foz, em quilômetros.



ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio. *Panorama geográfico do Brasil:* contradições, impasses e desafios socioespaciais. 2.ed. 1998. p. 310. [Adaptado].

Dentre outras informações importantes, a variação média da altitude em relação à extensão pode ser relevante para classificar esse rio em relação ao relevo cortado por ele. Desse modo, o perfil representado no gráfico corresponde a um rio de

a) planície, com variação média de 3,75 mm/km.

b) planície, com variação média de 37,5 mm/km.

c) planície e de planalto, com variação média de 3,75 mm/km.

d) planalto, com variação média de 3,75 mm/km.

e) planalto, com variação média de 37,5 mm/km.

02 - (FGV)

Uma sala de aula é constituída por 10% de mulheres e 90% de homens. Em uma prova valendo de 0 a 100 pontos, todas as mulheres tiraram a mesma nota, a média aritmética das notas dos homens foi 83, e a média aritmética das notas de toda a classe foi 84. Nessas condições, cada mulher da sala fez um total de pontos igual a

a) 90.

b) 91.

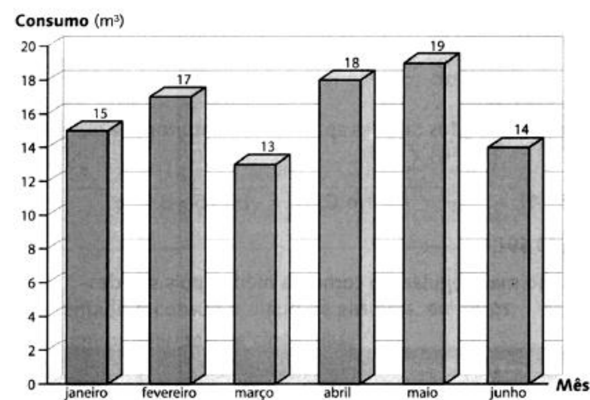
c) 92.

d) 93.

e) 94.

03 - (UEFS BA)

Em Estatística, as medidas de dispersão indicam o quão próximos ou afastados os valores (x_i) de um conjunto de dados estão em relação à média aritmética $(\overline{x})$ dos valores desse conjunto. Uma das medidas de dispersão é o desvio-padrão. Ela é definida como a raiz quadrada, da média aritmética dos quadrados dos desvios $(x_i - \overline{x})^2$.



O gráfico representa o consumo de água em certa residência de Feira de Santana no primeiro semestre de 2011.

Nessas condições, de acordo com a ilustração e o texto, pode-se afirmar que

a) houve uma regularidade nos consumo dos dois trimestre, pois o desvio-padrão calculado para o 1º trimestre foi igual ao calculado para o 2º trimestre.

b) o consumo do 2° trimestre foi mais regular, pois o desvio-padrão calculado para o 2° trimestre foi maior que o calculado para o 1o trimestre.

c) o consumo do 2° trimestre foi mais regular, pois o desvio-padrão calculado para o 2° trimestre foi menor que o calculado para o 1° trimestre.

d) o consumo do 1º trimestre foi mais regular, pois o desvio-padrão calculado para o 1º trimestre foi maior que o calculado para o 2° trimestre.

e) o consumo do 1° trimestre foi mais regular, pois o desvio-padrão calculado para o 1º trimestre foi menor que o calculado para o 2° trimestre.

04 - (UEG GO)

Um conjunto de dados é formado pelos seguintes elementos: x_1, x_2, x_3 , ... , x_k. Obtém-se desse conjunto de dados uma média igual a Me, uma mediana igual a Md e uma única moda igual a Mo, onde $Me \neq Md \neq Mo \neq x_k$. Se sortearmos aleatoriamente um elemento desse conjunto de dados, o valor que tem maior probabilidade de ser sorteado será igual a

a) Me

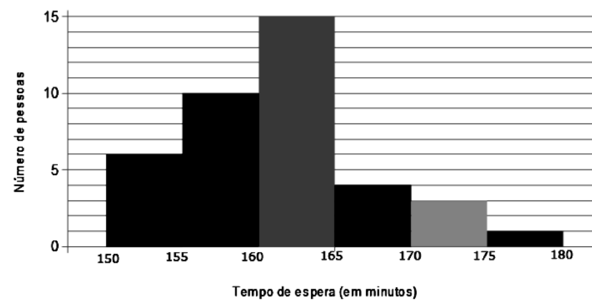
b) Md

c) x_k

d) Mo

05 - (IFRS)

O gráfico abaixo representa o tempo de espera (em minutos) na fila para comprar ingresso de um show.



Nas afirmações a seguir, assinale com (**V**) as verdadeiras e com (**F**) as falsas.

( ) A porcentagem do total de pessoas que esperou até 2h45min na fila foi de, aproximadamente, 79,5%.

( ) Mais da metade das pessoas esperaram por menos de 2h40min.

( ) Mais da metade das pessoas esperaram entre 2h35min e 2h45min.

( ) O número de pessoas que esperou de 150min até 160min foi o dobro do número de pessoas que esperou de 2h45min até 3h.

( ) Apenas 4 pessoas esperaram por mais de 2h45min.

A alternativa que completa, corretamente, de cima para baixo, os parênteses é

a) V – V – V – V – V.

b) V – V – F – F – V.

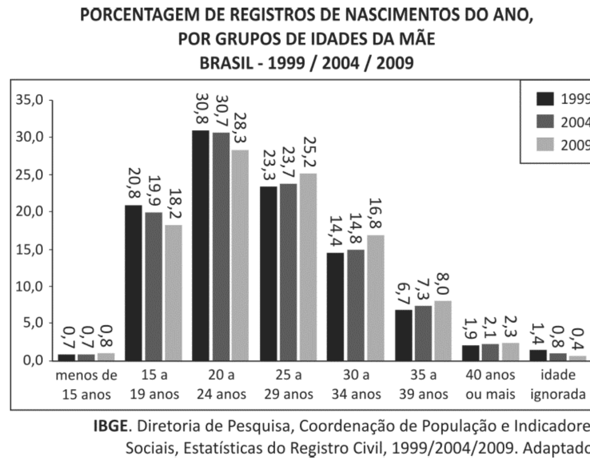
c) V – V – V – F – F.

d) F – V – F – V – V.

e) V – F – V – V – F.

06 - (FUVEST SP)

Examine o gráfico.



IBGE. Diretoria de Pesquisa, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estatísticas do Registro Civil, 1999/2004/2009. Adaptado.

Com base nos dados do gráfico, pode-se afirmar corretamente que a idade

a) mediana das mães das crianças nascidas em 2009 foi maior que 27 anos.

b) mediana das mães das crianças nascidas em 2009 foi menor que 23 anos.

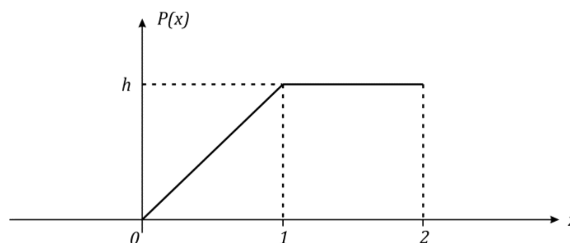
c) mediana das mães das crianças nascidas em 1999 foi maior que 25 anos.

d) média das mães das crianças nascidas em 2004 foi maior que 22 anos.

e) média das mães das crianças nascidas em 1999 foi menor que 21 anos.

07 - (USP Escola Politécnica)

É dada no gráfico abaixo a distribuição de probabilidade P(x) da variável aleatória contínua x.



Pode-se afirmar que h, o valor esperado de x e a variância de x valem, respectivamente,

a) 1, $\frac{3}{2}$, $\frac{8}{10}$

b) 1, $\frac{11}{10}$, $\frac{51}{139}$

c) $\frac{2}{3}$, $\frac{11}{9}$, $\frac{19}{215}$

d) $\frac{2}{3}$, $\frac{11}{9}$, $\frac{37}{162}$

e) 2, $\frac{12}{11}$, $\frac{17}{95}$

08 - (USP Escola Politécnica)

Os dados abaixo são da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000, do IBGE.

Estados da Região Sudeste	Consumo de água *per capita* médio por dia no estado, em m^3	Porcentagem da população da Região Sudeste neste estado
Minas Gerais	0,24	25%
Espírito Santo	0,28	4%
Rio de Janeiro	0,55	20%
São Paulo	0,36	51%

É correto afirmar que, na tabela, a média dos valores de consumo de água é

a) 0,3575. Esse valor é igual à média de consumo *per capita* por dia da população da região Sudeste.

b) 0,3218. Esse valor é igual à média de consumo *per capita* por dia da população da região Sudeste.

c) 0,3575. Esse valor, entretanto, é diferente da média de consumo *per capita* por dia da população da região Sudeste, que é 0,3648.

d) 0,3218. Esse valor, entretanto, é diferente da média de consumo *per capita* por dia da população da região Sudeste, que é 0,3648.

e) 0,3575. Esse valor, entretanto, é diferente da média de consumo *per capita* por dia da população da região sudeste, que é 0,3733.

09 - (USP Escola Politécnica)

Para se obter o Tempo Padrão de uma operação, executada por um único operador, foi feita uma amostragem de seu trabalho durante uma semana, o que permitiu obter o Tempo Trabalhado por ele. As observações necessárias foram calculadas estatisticamente com base num nível de confiança de 97% e erro de 3%. Contadas as peças boas obtidas, considerou-se o quociente Tempo Trabalhado pela quantidade de peças como Tempo Padrão da operação.

Pode-se afirmar que

a) a avaliação de ritmo e a estimativa das tolerâncias deveriam ter sido consideradas no cálculo do Tempo Padrão.

b) o Tempo Padrão obtido é aceitável e pode ser considerado na avaliação de desempenho dos operários no futuro.

c) o Tempo Padrão não pode ser obtido por amostragem do trabalho.

d) o processo de obtenção do Tempo Padrão foi conceitualmente correto.

e) o nível de confiança e erro considerados não permitem uma precisão aceitável para o Tempo Padrão.

10 - (UDESC SC)

Uma determinada empresa produz anualmente um número constante de produtos. Após concluídos, os produtos passam por um rigoroso controle de qualidade que os separa em produtos de primeira e de segunda linhas. A Tabela abaixo indica o percentual dos produtos de primeira e dos de segunda linhas produzidos nos anos de 2013 e 2014.

Produtos	2013	2014
1ª linha	70%	80%
2ª linha	30%	20%

A meta da empresa, a partir de 2015, é que o percentual de produtos de primeira linha produzidos anualmente seja de exatamente 90%.

Para que a média de produtos de primeira linha, incluindo os produzidos desde 2013, atinja 85%, a empresa precisará manter a meta de exatamente 90% pelo período de:

a) 3 anos

b) 4 anos

c) 5 anos

d) 6 anos

e) 10 anos

GABARITO:

1) Gab: B

2) Gab: D

3) Gab: E

4) Gab: D

5) Gab: E

6) Gab: D

7) Gab: D

8) Gab: C

9) Gab: A

10) Gab: B